

目 次

セラミックデータブック編集委員会編

●特別寄稿

1. 「対談」技術のパラダイム変化と材料 東京大学 柳 田 博 明, 11
三菱マテリアル 尾 野 幹 也
2. 宇宙開発と超電導 —電気推進機と宇宙用冷凍機— 東京工業大学 澤 岡 昭 15
3. Materials Technology in Automotive Recycling Mercedes-Benz C. Razim 18
4. シナジーセラミックス 通商産業省 (現: (株)日本メタル経済研究所) 谷 重 男, 24
(現: 名古屋工業技術研究所) 淡 野 正 信

●基礎科学

5. セラミックスの2次元構造 無機材質研究所 田 中 順 三 33
6. 半導体セラミックスの粒界障壁のシミュレーション 富士電機総合研究所 向 江 和 郎 39

●資源・原料

7. 複合構造粒子の化学的合成 九州大学 加 藤 昭 夫 47
8. 糶殻原料を基に作成したSiC熱電変換材料 東京大学 竹 田 俊 二, 53
名古屋大学 河 本 邦 仁,
東京大学 柳 田 博 明
9. セラミック素材の展望 日本珪瑯釉薬 小 島 良 介 59

●環境・エネルギー

10. 石炭のガス化と材料 日立製作所 森 本 忠 興, 89
新エネルギー・産業技術総合開発機構 野 村 和 夫
11. セラミックエンジンを用いた天然ガスコージェネレーション いすゞセラミック研究所 河 村 英 男 97

- | | | | |
|-------------------------------------|-----------|------|-----|
| 12. NO _x 除去のための新しい触媒システム | 北海道大学 | 岩本正和 | 103 |
| 13. 高効率アモルファスシリコン太陽電池と最近の動向 | 富士電機総合研究所 | 酒井敏博 | 109 |

●測定・評価技術

- | | | | |
|--|---------|----------------------|-----|
| 14. セラミックスの熱衝撃試験時の最大熱応力と破壊について | 名古屋工業大学 | 高西津川直學 | 117 |
| 15. SiC ウィスカー/Si ₃ N ₄ 複合セラミックスの破壊挙動 | 東芝 | 深澤孝幸
五戸康章
柘植章彦 | 123 |

●製造加工技術

- | | | | |
|------------------------------|------------|---------------------|-----|
| 16. 酸化物高温超伝導体単結晶の育成 | 山梨大学 | 田中功
兒嶋弘直 | 135 |
| 17. 窒化ケイ素の泥しょう鑄込み成形とその焼結 | 名古屋工業技術研究所 | 佐野三郎
小芝一雄 | 140 |
| 18. セラミックスのアブレイシブウォータージェット加工 | 豊田中央研究所 | 和田重孝 | 145 |
| 19. MOCVD法による酸化物薄膜の合成 | 東京工業大学 | 舟窪浩
篠崎和夫
水谷惟恭 | 151 |
| 20. 光照射フェライトメッキ法による磁性薄膜の作成 | 東京工業大学 | 伊藤友幸
阿部正紀 | 157 |

●耐火物・断熱材

- | | | | |
|------------------------|----------|------|-----|
| 21. 溶融還元技術と耐火物 | NKK 日本鋼管 | 高橋忠明 | 175 |
| 22. 耐火物の標準化活動の概要 | 黒崎窯業 | 荒木慎介 | 181 |
| 23. セラミックファイバーの現状と将来展望 | 品川白煉瓦 | 早瀬雅博 | 186 |

●ファインセラミックス

24. 電気二重層パワーキャパシタ 〔活性炭(繊維：粉末)と電子機能〕	松下電器産業	西野敦	217
25. 光触媒酸化チタン薄膜の工業的応用	東陶機器	渡部俊也	224
26. ガラス・コーティング技術を応用した生体適合性 傾斜機能複合材料	名古屋工業大学 名古屋大学 愛知学院大学	丸野重雄, 岩田久, 伴清治	228
27. Si-Ti-C-O繊維強化セラミックス複合材料	宇部興産	石川敏弘	235
28. 金属アルコキシドからの金属硫化物合成	成蹊大学	尾崎義治	241
29. 新しいリラクサ材料	東芝	山下洋八	249
30. エレクトロニクスセラミックス用電極材料	昭栄化学工業	秋本裕二	254

●ニューガラス・ニューダイヤ

31. 青色発光ダイオード用材料	スタンレー電気	奥野保男	287
32. 高純度ダイヤモンド単結晶	住友電気工業	角谷均, 佐藤周一	293
33. ハードディスク媒体用ガラス基板	日本板硝子	円城寺勝久	297
34. 光ファイバー増幅器用ガラス	HOYA	虎溪久良	302
35. ダイヤモンド系材料の新しい展開	東京工業大学	福長脩	306

●セメント・コンクリート

36. ポルトランドセメントのエコロジカル評価	小野田セメント	小沼栄一	309
37. 新しい高強度ポリマー・セメント複合体	桐蔭学園横浜大学	長谷川正木, 高田朋典	314

■セラミックス関係会社要覧	321
---------------	-----

製品資料

●セラミック原材料／添加剤

ファインセラミックス原料用 アルミナ	住友化学工業	64
日本軽金属のアルミナと水酸化アルミニウム	日本軽金属	66
ローソーダアルミナ及びニッケイランダム	"	67
高純度窒化アルミニウム粉末	トクヤマ	68
出光のFC用原料粉末及び射出成形用コンパウンド	出光マテリアル	69
UBE 高純度窒化珪素粉末	宇部興産	70
デンカ窒化けい素	電気化学工業	71
信越窒化ケイ素 [KSN-10シリーズ]	信越化学工業	72
" 窒化ホウ素 [粉末・スプレー・懸濁液・成形体]	"	73
ニューセラミックス粉 (非酸化物系)		
炭化物粉末・ホウ化物粉末, 窒化物粉末・ケイ化物粉末	日本新金属	74
電子セラミックス原料 高純度チタン酸バリウム (湿式法), 誘電体用プレミックス原料, PTC サーミスタ用プレミックス材 etc.	三井鉱山マテリアル	75
エレクトロニクスセラミックパウダー KYORIX シリーズ	共立窯業原料	76
ファインセラミックス用原料 高純度酸化物シリーズ, 非酸化物シリーズ	"	77
高純度ジルコニア粉末	東ソー	78
電融ジルコニア ジルボン (ZIRBON)	福島製鋼・和光物産	79
ジルコニア	第一稀元素化学工業	80
クラレ イソバン	クラレ	81
技術革新をすすめるセラミック用バインダー	多木化学	82
金属酸化物ゾル	"	83
フリット	日本珪瑯釉業	84
窯業薬品原料の総合センター	日陶産業	86

●分析／測定／試験評価装置

レーザ回折式粒度分布測定装置 LA-910, フーリエ変換赤外分光光度計 FT-210	堀場製作所	128
固体中元素分析装置 EMIA シリーズ/EMGA シリーズ, 蛍光 X 線元素分析装置 MESA-500	"	129
動的弾性率測定装置 DEM-11/DEM-21	京都電子工業	130
迅速熱伝導率計 QTM-D3	"	131
連続測温・断熱測温 無線伝送式・温度計測システム	TYK	132

●粉体処理／成形／焼成／焼結装置 (炉)

NGK 日本ガイシの高性能キルン	日本ガイシ	160
高砂工業の各種ハイテクキルン	高砂工業	162
" ローラハースキルン	"	163
雰囲気対応型ローラハースキルン	東芝セラミックスファーマス	164
高品位フェライト焼成用雰囲気昇降式電気炉	"	165
窯業機械の総合メーカー 信頼と技術の ISHIKAWATOKI	石川時鐵工所	166
技術で奉仕する FUKAI の窯業機械	三石深井鐵工所	168
自動連続加圧圧過機ロータリーフィルター	コトブキ技研工業	169
新しいスプレードライヤ/噴霧熱分解装置, スプレーバッグドライヤ, F タイプスプレードライヤ	大川原化工機	170
急速昇温電気炉 (HST シリーズ), 高温雰囲気炉 (アトモス), 超高温大気炉 (ウルトラファーマス)	中外エンジニアリング	171
CGN 型円筒研削盤	日平トヤマ	172

製品資料

●耐火物/断熱材/ファイバー		
無機質クリヤーコート剤 NIC-C5	品川白煉瓦	193
渦流タイプ ガスチャンネルプレート	東芝セラミックス	194
高温炉用電子工業用道具材	〃	195
NGK ローラーハースキルン用セッター	日本ガイシ	196
〃 鋳物用不定形耐火物	〃	197
〃 アルミニウム用不定形耐火物	〃	198
セメントキルン用“Non-pollution System”(クロムフリー仕様)	川崎炉材	199
セメントキルン用クロムフリー耐火物	美濃窯業	200
不定形耐火物		
ETS-Kシリーズ, HWGシリーズ, NC-HSGシリーズ	美濃窯業・モノリス	202
精錬鍋用耐火物	九州耐火煉瓦	203
黒鉛坩堝フェニックス, アルミニウム溶解炉内張用特殊耐火物,		
キャストボックス, パッチング材	日本坩堝	204
浸漬ヒーターチューブ, 高周波誘導炉用坩堝, 誘導炉用乾式ラミング材	〃	206
タンディッシュ湿式吹付機および湿式吹付材, ガス化炉用耐火物	ヨータイ	207
デンカ アルミナセメント	電気化学工業	208
ノートドライセメント, ノートンラミングセメント	東京興業貿易商会	209
耐火断熱レンガ 日ノ丸SP・USPグループレンガ	日ノ丸窯業	210
イソライト 耐火断熱れんが	イソライト工業	211
カオウール KAOWOOL®, ネクステル NEXTEL 長繊維セラミックファイバ	〃	212
KAOWOOL UNIBLOK LINING (ユニブロックライニング),		
KAOWOOL PANEL HEATER (パネルヒーター)	〃	213
TACKO ANCHOR SYSTEM アンカーリングの新革命	日本プライブリコ	214

DC. 006-4



人・地球・未来

夢を育てるチチブセメント



秩父セメント株式会社

本社 東京都千代田区丸の内1-4-6 日本工業倶楽部内 ☎(03)3281-1361代

製品資料

●ファインセラミックス部品／部材

NTK マイクロ波用電子部品	日本特殊陶業	260
日本電装の自動車部品 O ₂ センサ, 高温サーミスタ, PTC, モノリシックキャリア	日本電装	262
東芝窒化物セラミックス Aluminum Nitride	東芝	264
ヒタセラム SC-101, SN-201	日立製作所	266
厚膜型ガスセンサ, 半導体圧力センサ, 高品質ルチル単結晶	秩父セメント, サイマレック	267
シェイパル (透光性窒化アルミニウムセラミックス)	トクヤマ	268
シェイパル [®] M soft (削れるAlNセラミックス)	"	269
ファインセラミックス&アルミナ長繊維	三井鉱山マテリアル	270
マシナブルセラミックス	石原薬品	272
産業機械用カッター材料	京セラ	273
デンカボロンナイトライド	電気化学工業	274
NGK エンジニアリングセラミックス	日本ガイシ	275
TKR のファインセラミックス	三井金属鉱業	276
高温型プロトン導電性セラミックス	TYK	278
TYK チタン酸アルミニウム焼結体	"	279
住友電工のニューセラミックス SEICERAM	住友電気工業	280
窒化けい素 SUN-11/12/13	ニッカトー	281
六方晶窒化ホウ素 (hBN)	昭和電工	282
耐摩耗材 “ヨータイ アルミナセラミックス”, 軽量セラミックス	ヨータイ	283
MINO Fine Ceramics 高強度ムライトセラミックス MMS	美濃窯業	284

★カタログ, 価格表等, 詳細資料の請求は, 巻末添付のハガキもご利用下さい。
 当方が各メーカーへ連絡し, メーカーから直接お手もとに各々の資料をお届けします。

SI単位への換算表 (－: 換算不要)

項目	現在の単位	換算係数	使用するSI単位
荷重	kgf	9.80665	N
応力	kgf/cm ²	0.0980665	MPa(N/mm ²)
弾性率	kgf/cm ²	0.0980665	MPa
衝撃強度	kgf·cm/cm	9.80665	J/m
熱伝導率	$\frac{\text{kcal}}{\text{m} \cdot \text{h} \cdot ^\circ\text{C}}$	1.16279	$\frac{\text{W}}{\text{m} \cdot ^\circ\text{C}}$
体積抵抗率	$\Omega \cdot \text{cm}$	0.01	$\Omega \cdot \text{m}$
絶縁破壊強さ	kV/mm	—	MV/m

広告索引

(五十音順)

いま新素材時代“脱脂高圧焼結炉”他	石川島播磨重工業	87
IWASAのロータリーキルン	岩佐機械工業, 東京産業	表2対向
新登場808型材料試験機と最新鋭Test Star™制御システム	エムテイエスジャパン	9
キンセイのセラミックス原料および粉体加工	キンセイマテック	46
SUPER PRINTING	共栄印刷	表3対向
サカモトの可燃性溶媒用スプレードライヤー N ₂ クローズド&オープンタイプ	坂本技研	45
島津汎用ホットプレス	島津製作所	133
エレクトロニクスでも, 一歩先ゆく技術が光ります	住友金属鉱山	285
GLASS ENGINEERING EQUIPMENT	太平貿易	174
夢を育てるチチブセメント	秩父セメント	5
材料マニュアル'94	テクノブラザ	10
セラミックデータブック'93ご案内	〃	30
東芝窒化ケイ素セラミックスTOSNITE®	東芝	88
東芝ALN基板	〃	216
画像解析変位測定器	東伸工業	115
いま, 独創の領域へ(ジルコニア粉末)	東ソー	大扉うら
POWDER TECHNOLOGY	日清エンジニアリング	表紙3
高勾配磁選機, HIW湿式高磁力磁選機, 他	日本エリーズマグネチックス	286
火と熱のシステムエンジニア	日本ブライブリコ	173
粉体工学文献検索システム	粉体工学情報センター	32
レーザ回折/散乱式粒度分布測定装置LA-910	堀場製作所	表紙2
ファインセラミックス試験・評価測定装置	マルトー	116
ファインセラミックス製品製造試験問題集	〃	134
MKS万能材料試験機	丸菱科学機械製作所	322
真空押出成形プラントシステム	三上工業	320
感動を, 生み出す	三井鉱山マテリアル	2
セラミック応用製品(電子部品・デバイス)	三菱マテリアル	215
ハイテック高温ローラーハース	美濃窯業	322
快適な操作環境. 理学/自動X線回折装置RINT 2000シリーズ, 他	理学電機グループ	31

★カタログ, 価格表等, 詳細資料の請求は, 巻末添付のハガキもご利用下さい.

当方が各メーカーへ連絡し, メーカーから直接お手もとに各々の資料をお届けします.

セラミック関係会社索引 表3対向うら